287 Tomomatic-64脳血流ECTの基礎的検討 -おもに画像解析処理について-

春日敏夫(信州大放),谷崎義生(鹿教湯病 脳外),牧下英夫,宮坂元磨(鹿教湯病 神内),藤田勉(鹿教湯病内),加藤茂樹,杉田虔一郎(信州大脳外),小林敏雄(信州大放)

^{133}Xeガス吸入法によるTomomatic-64脳血流ECTは，4分間，4枚のoriginal ECT像から，Kanno & Lassen法によって計算されている。我々は，この計算法による脳血流ECT像を再検討するため，ひき続いて，約30分後まで経時的にスキャンを行った(delayed scan)。(1) original ECTを経時的にみると，明らかに集積分布が変化した。(2) original ECTから局所クリアランス曲線をプロットすると，ほゞ2本の指数直線(fast成分，slow成分)で近似できた。(3)ファントーム実験により，スライス中央の厚さは，約2㎝(半値幅)であった。(4)動物実験により，髄液中にも^{133}Xeが洗い出されることを確認した。

以上の結果から，ECT像の1画素が，単一組織成分を表わすことを前提にした計算法よりも，複数の組織成分を表わすと考えた2-コンパートメント法の方が適当と思われた。

コンピュータにより，fast成分(I_1)像，slow成分(I_2)像，および，I_2/I_1，I_1/I_2像を計算した。また，^{99m}Tc-HISA像も加えて検討した。これにより，脳血流異常の診断が容易になったので報告する。

288 Tomomatic-64脳血流ECTの臨床的検討 -おもにactivation studyについて

谷崎義生(鹿教湯病院 脳外)，春日敏夫，小林敏雄(信大 放)，牧下英夫，宮坂元磨(鹿教湯病院 神内)，藤田 勉(同 内)，加藤茂樹，杉田虔一郎(信大 脳外)

(1) Tomomatic-64脳血流ECTでは，fast成分が主に表示される。Delayed scanを行うことにより，fast成分とslow成分とに分離が可能なことは，基礎的検討として，本学会で報告する。ここでは，閉塞性脳血管障害を中心とした疾患で，その臨床的意義を検討した。特に，虚血部位周辺においては，fast成分に比較してslow成分の多い部位が認められた。この部分の臨床的意義について検討を加え報告する。

(2) X線CTで病変が認められない閉塞性脳血管障害例のうち，脳血流ECTで病変の証明できた症例を供覧する。

(3)脳血管吻合術の手術適応を明確にする目的で，昇圧，CO_2負荷によるactivation studyを行なっている。activation studyによる増血部位は，主として，slow成分に多く認められた。手術症例につき報告する。

---

289 SPECTによる脳血流測定 - 脳血管反応性の検討 -

白旗信行（山本第三病院 脳外）
越智宏暢（大阪市大 RI室）
白馬 明、西村周郎（大阪市大 脳外）

脳血流測定専用SPECT装置のTOMOMATIC64を用い、90名の脳血管障害患者の安静時と脳血管を拡張させる目的でDiamoxを静注した時の脳血流を測定した。放射性医薬品としては^{133}Xeを用い、吸入法で測定した。同一ピクセル毎にDiamox静注後の脳血流と安静時の脳血流の差を求め脳血管反応性の指標とした。その値を16段階のカラースケールに分け、画像として再構成した。閉塞性脳血管障害の急性期では虚血部位のDiamoxに対する脳血管反応性が低下していることが判明し、安静時の脳血流測定では診断し得ない程軽度の虚血病巣も、脳血管反応性を目安として検出し得た。又、内頸動脈閉塞症で、頭蓋外－頭蓋内血管吻合術を施行した症例では、術前に認められたintracranial steal現象が術後消失しているのを確認し得た。安静時の脳血流が正常なモヤモヤ病の症例では、脳表での脳血管反応性の低下の所見が得られた。本法は脳循環の動的解析に有用である。

290 対向型single photon ECTを用いた^{133}Xe吸入法による局所脳血流の測定－第2報

松村要、前田寿登、豊田俊、中川毅（三重大、放）
北野外紀男、信田憲行（同、中放）掛川誠、松井進（東芝、那須）

single photon ECT装置を用いて^{133}Xe吸入法による局所脳血流測定を行い、その有用性について第22回本学会にて発表したが、さらに検討を加えたので、その結果を報告する。^{133}Xe約30mCi/lを閉鎖回路を用いて1分間患者に吸入させた後、洗い出しを行い、その間対向型大型ガンマカメラ（高感度コリメータ装着）を用いた東芝GCA—70AS型ECT装置により、患者周囲を30秒間で180度連続回転させ、6度の収集角度間隔で17分間データ収集した。再構成はcovolution法を用い、吸収補正はChangの方法により、スライス厚は2cmとした。Kanno、Lassenの方法に準じて局所脳血流断層像を得たが、“early picture法”により“sequence of pictures法”に比して優れた画質の像が得られ、梗塞による血流低下所見もより明瞭であった。コンプトン散乱の補正を試み、局所脳血流の定量化についても検討した。

Presented by Medical*Online